

## 화학 물질 안전 데이터시트 MSDS/SDS

## (에폭시에틸)벤젠

개정 날짜:2023-12-23 개정 번호:1

## 1. 화학제품과 회사에 관한 정보

## 제품 식별자

가. 제품명 : (에폭시에틸)벤젠

## 물질 또는 혼합물의 관련 용도 및 금지가 권장되는 용도

관련 용도 파악 : 연구 개발 전용.비약용, 가정용 또는 기타 용도

사용하지 않는 것이 좋습니다 : 하나도 없다

## 회사 ID

회사 : Chemicalbook

주소 : 북경시 해전구 상지10가 회황국제1호동

전화기 : 400-158-6606

## 2. 유해성 · 위험성

## 가. 유해성·위험성 분류

인화성 액체 : 구분4

급성 독성(경구) : 구분4

급성 독성(경피) : 구분4

심한 눈 손상성/눈 자극성 : 구분2(2A/2B)

피부 과민성 : 구분1(1A/1B)

생식세포 변이원성 : 구분2

발암성 : 구분1B

## 나. 예방조치문구를 포함한 경고표지 항목

그림문자



신호어

위험

유해·위험문구

H227 : 가연성 액체

H302 : 삼키면 유해함

H312 : 피부와 접촉하면 유해함

H317 : 알레르기성 피부 반응을 일으킬 수 있음

H319 : 눈에 심한 자극을 일으킴

H341 : 유전적인 결함을 일으킬 것으로 의심됨(유전적인 결함을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 유전적인 결함을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

H350 : 암을 일으킬 수 있음(암을 일으키는 노출 경로를 기재한다. 단, 다른 노출경로에 의해 암을 일으키지 않는다는 결정적인 증거가 있는 경우에 한한다.)

#### 예방조치문구

##### 예방

- P201 : 사용 전 취급 설명서를 확보하십시오.
- P202 : 모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.
- P210 : 열, 고온의 표면, 스파크, 화염 및 그 밖의 점화원으로부터 멀리하십시오. 금연
- P261 : 분진/흙/가스/미스트/증기/스프레이의 흡입을 피하십시오.
- P264 : 취급 후에는...을(를) 철저히 씻으십시오.
- P270 : 이 제품을 사용할 때에는 먹거나, 마시거나 흡연하지 마시오.
- P272 : 작업장 밖으로 오염된 의류를 반출하지 마시오.
- P280 : 보호장갑/보호의/보안경/안면보호구를(을) 착용하십시오.

##### 대응

- P301+P312 : 삼켰다면: 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
- P302+P352 : 피부에 묻으면: 다량의 물/...(으)로 씻으십시오.
- P305+P351+P338 : 눈에 묻으면: 몇 분간 물로 조심해서 씻으십시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으십시오.
- P308+P313 : 노출되거나 노출이 우려되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P312 : 불편함을 느끼면 의료기관/의사/...의 진찰을 받으십시오.
- P321 : ...처치를 하십시오.
- P330 : 입을 씻어내십시오.
- P333+P313 : 피부 자극 또는 홍반이 나타나면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P337+P313 : 눈에 자극이 지속되면: 의학적인 조치/조언을 받으십시오.
- P362+P364 : 오염된 의류를 벗고 다시 사용 전 세척하십시오.
- P370+P378 : 화재 시: 불을 끄기 위해...을(를) 사용하십시오.

##### 저장

- P403 : 환기가 잘 되는 곳에 보관하십시오.
- P405 : 잠금장치를 하여 저장하십시오.

##### 폐기

- P501 : 폐기물 관련 법령에 따라 내용물/용기를 폐기하십시오

다. 유해성·위험성 분류기준에 포함되지 않는 기타 유해성·위험성(예. 분진 폭발 위험성)

자료없음

---

### 3. 구성성분의 명칭 및 함유량

물질명	(에폭시에틸)벤젠
이명(관용명)	
CAS 번호	96-09-3
함유량(%)	100%

---

### 4. 응급조치요령

### 가. 눈에 들어갔을 때

눈에 묻으면 몇 분간 물로 조심해서 씻으시오. 가능하면 콘택트렌즈를 제거하십시오. 계속 씻으시오.  
눈에 자극이 지속되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.

### 나. 피부에 접촉했을 때

피부자극성 또는 흥반이 나타나면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
오염된 의복을 벗으시오.  
뜨거운 물질인 경우, 열을 없애기 위해 영향을 받은 부위를 다량의 차가운 물에 담그거나 씻어내시오  
긴급 의료조치를 받으시오  
오염된 옷과 신발을 제거하고 오염지역을 격리하십시오  
물질과 접촉시 즉시 20분 이상 흐르는 물에 피부와 눈을 씻어내시오  
경미한 피부 접촉 시 오염부위 확산을 방지하십시오

### 다. 흡입했을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
신선한 공기가 있는 곳으로 옮기시오  
따뜻하게 하고 안정되게 해주시오

### 라. 먹었을 때

노출되거나 노출이 우려되면 의학적인 조치·조언을 구하십시오.  
물질을 먹거나 흡입하였을 경우 구강대구강법으로 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의료장비를 이용하십시오

### 마. 기타 의사의 주의사항

폭로시 의료진에게 연락하고 추적조사 등의 특별한 응급조치를 취하십시오.  
접촉·흡입하여 생긴 증상은 지연될 수 있음  
의료인력이 해당물질에 대해 인지하고 보호조치를 취하도록 하시오

---

## 5. 폭발 · 화재시 대처방법

### 가. 적절한(부적절한) 소화제

이 물질과 관련된 소화시 알콜 포말, 이산화탄소 또는 물분무를 사용할 것  
질식소화시 건조한 모래 또는 흙을 사용할 것

### 나. 화학물질로부터 생기는 특정 유해성

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음  
가열시 용기가 폭발할 수 있음  
비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흙을 발생시킬 수 있음  
흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

### 다. 화재진압시 착용할 보호구 및 예방조치

구조자는 적절한 보호구를 착용하십시오.  
지역을 벗어나 안전거리를 유지하여 소화하십시오  
소화수의 처분을 위해 도랑을 파서 가두고 물질이 흩어지지 않게 하시오  
위험하지 않다면 화재지역에서 용기를 옮기시오

탱크 화재시 최대거리에서 소화하거나 무인 소화장비를 이용하시오

용기 내부에 물이 들어가지 않도록 하시오

탱크 화재시 소화가 진화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히시오

탱크 화재시 압력 방출장치에서 고음이 있거나 탱크가 변색할 경우 즉시 물러나시오

탱크 화재시 화염에 휩싸인 탱크에서 물러나시오

탱크 화재시 대규모 화재의 경우 무인 소화장비를 이용하고 불가능하다면 물러나 타게 놔두시오

---

## 6. 누출사고시 대처방법

### 가. 인체를 보호하기 위해 필요한 조치사항 및 보호구

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

옆질러진 것을 즉시 닦아내고, 보호구 향의 예방조치를 따르시오.

오염 지역을 격리하시오.

들어갈 필요가 없거나 보호장비를 갖추지 않은 사람은 출입하지 마시오.

위험하지 않다면 누출을 멈추시오

적절한 보호의를 착용하지 않고 파손된 용기나 누출물에 손대지 마시오

용기에 물이 들어가지 않도록 하시오

플라스틱 시트로 덮어 확산을 막으시오

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

### 나. 환경을 보호하기 위해 필요한 조치사항

누출물은 부식성/독성이며 오염을 유발할 수 있음

수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로의 유입을 방지하시오

### 다. 정화 또는 제거 방법

불활성 물질(예를 들어 건조한 모래 또는 흙)로 옆지른 것을 흡수하고, 화학폐기물 용기에 넣으시오.

액체를 흡수하고 오염된 지역을 세제와 물로 씻어 내시오.

---

## 7. 취급 및 저장방법

### 가. 안전취급요령

모든 안전 예방조치 문구를 읽고 이해하기 전에는 취급하지 마시오.

(분진·흙·가스·미스트·증기·스프레이)의 흡입을 피하시오.

취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으시오.

작업장 밖으로 오염된 의복을 반출하지 마시오.

용기가 비워진 후에도 제품 찌꺼기가 남아 있을 수 있으므로 모든 MSDS/라벨 예방조치를 따르시오.

취급/저장에 주의하여 사용하시오.

개봉 전에 조심스럽게 마개를 여시오.

장기간 또는 지속적인 피부접촉을 막으시오.

적절한 환기가 없으면 저장지역에 출입하지 마시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

## 나. 안전한 저장방법

잠금장치가 있는 저장장소에 저장하시오.

빈 드럼통은 완전히 배수하고 적절히 막아 즉시 드럼 조절기에 되돌려 놓거나 적절히 배치하시오.

피해야할 물질 및 조건에 유의하시오

---

## 8. 노출방지 및 개인보호구

### 가. 화학물질의 노출기준, 생물학적 노출기준 등

#### 국내규정

자료없음

#### 생물학적 노출기준

자료없음

#### 기타 노출기준

자료없음

### 나. 적절한 공학적 관리

공정격리, 국소배기를 사용하거나, 공기수준을 노출기준 이하로 조절하는 다른 공학적 관리를 하시오.

이 물질을 저장하거나 사용하는 설비는 세안설비와 안전 샤워를 설치하시오.

### 다. 개인보호구

#### 호흡기 보호

노출되는 기체/액체의 물리화학적 특성에 맞는 산업안전보건공단의 인증을 필한 호흡용 보호구를 착용하시오

기체/액체 물질의 경우 다음과 같은 호흡기 보호구가 권고됨 -격리식 전면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 격리식 반면형 방독마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 직결식 전면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 반면형 방독 마스크(유기화합물용(산성가스인 경우 산성가스용)) 또는 전동식 방독마스크

산소가 부족한 경우(<19.5%), 송기마스크 혹은 자급식공기호흡기를 착용하시오

#### 눈 보호

자료없음

#### 손 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호장갑을 착용하시오.

#### 신체 보호

화학물질의 물리적 및 화학적 특성을 고려하여 적절한 재질의 보호의복을 착용하시오.

---

## 9. 물리화학적 특성

### 가. 외관

#### 성상

액체

#### 색상

무색

### 나. 냄새

달콤한 냄새

**다. 냄새역치**

0.063 (순도는 명시되지 않음)

**라. pH**

자료없음

**마. 녹는점/어는점**

-35.6 °C

**바. 초기 끓는점과 끓는점 범위**

194.1 °C

**사. 인화점**

74 °C(1013 hPa, 밀폐식, EU Method A.9, ISO 2719)

**아. 증발속도**

자료없음

**자. 인화성(고체, 기체)**

인화점을 기준으로 o- 크레졸, o- 디클로로 벤젠, 나프탈렌, 페놀 및 디메틸 아닐린과 유사한 인화성의 위험을 나타냄

**차. 인화 또는 폭발 범위의 상한/하한**

22 / 1.1 %

**카. 증기압**

34.9 Pa (20°C)

**타. 용해도**

1.49 g/l (20°C, pH: 4.6)

**파. 증기밀도**

1.05 g/cm<sup>3</sup> (25°C, 밀도)

**하. 비중**

4.15

**거. n-옥탄올/물분배 계수 (Kow)**

1.61 (log Pow)(Log Kow)

**너. 자연발화온도**

498 °C

**더. 분해온도**

자료없음

러. 점도

1.99 cP (20°C)

머. 분자량

120.149

---

## 10. 안정성 및 반응성

### 가. 화학적 안정성 및 유해 반응의 가능성

고온에서 분해되어 독성가스를 생성할 수 있음

가열시 용기가 폭발할 수 있음

비인화성, 물질 자체는 타지 않으나 가열시 분해하여 부식성/독성 흡을 발생할 수 있음

흡입, 섭취 및 피부 흡수 시 치명적일 수 있음

### 나. 피해야 할 조건

열

### 다. 피해야 할 물질

자료없음

### 라. 분해시 생성되는 유해물질

타는 동안 열분해 또는 연소에 의해 자극적이고 매우 유독한 가스가 발생될 수 있음

부식성/독성 흡

---

## 11. 독성에 관한 정보

### 가. 가능성이 높은 노출 경로에 관한 정보

자료없음

### 나. 건강 유해성 정보

급성독성

경구

LD50 1500 ~ 3000 mg/kg 실험종 : Rat

경피

LD50 1060 mg/kg 실험종 : Rabbit (LD50 (Rabbit) 890 mg/kg)

흡입

증기 LC50 >500 ppm 4 hr 실험종 : Rat

피부부식성 또는 자극성

자극성

심한 눈손상 또는 자극성

심각한 자극을 일으킴, Rabbit, 21일 내 완전히 가역적, OECD TG 405 ECHA 조화된 분류 눈 자극성 구분2

호흡기과민성

자료없음

**피부과민성**

과민성 있음, Guinea pig

**발암성**

산업안전보건법

자료없음

고용노동부고시

자료없음

**IARC**

2A

**OSHA**

해당됨

**ACGIH**

자료없음

**NTP**

R

**EU CLP**

1B

**생식세포변이원성**

in vivo - 포유류 골수세포를 이용한 염색체 이상 시험 : 음성(mouse, 수컷), OECD TG 478 in vitro - 박테리아를 이용한 복귀돌연변이 시험: 양성 (TA1535, TA1537, TA1538, TA100, TA98, 대사활성계 관계없이), OECD TG 471

**생식독성**

31마리 이상의 Sprague-Dawley 랫드 6 개 군을 3주간의 임신전 기간 전에만, 3주간의 임신전 기간 임신 1-19일 동안 또는 임신 1-19일간만 산화스티렌(순도 99%) 100 ppm(490 mg/m<sup>3</sup>) 또는 300 ppm (1470 mg/m<sup>3</sup>)에 흡입 노출시킨 결과 100 ppm에 노출된 랫드에서 심각한 사망율이 나타났고; 300 ppm에서는 1일 후에 사망에 이르러 노출을 중단했다. 모체 체중 증가는 100 ppm에 노출된 모든 군에서 감소하였다. 임신 노출은 수정란착상전 배아의 손실 증가에 의해 생식력을 감소시켰다. 태아 중량 감소하고 가슴뼈 및 후두부 골형성 결함 발생이 임신 노출에 의해 증가되었다

**특정 표적장기 독성 (1회 노출)**

흡입: 급성 흡입 독성 연구에서, 6 명의 젊은 성인 수컷 랫드 (Carworth-Wistar)의 그룹을 약 500 ppm mg/L의 농도로 4 시간 동안 Styrene Oxide의 흡입 경로에 의해 노출시켰다. 이어서 14 일 동안 동물을 관찰 하였다. 4 시간 동안 LC50 수컷 > 0.5 ml/L Styrene Oxide는 수컷을 기준으로 저독성으로 분류됩니다.

**특정 표적장기 독성 (반복 노출)**

경구(아만성): 모든 시험군에서 기저세포 증식 및 과각화증(hyperkeratosis)으로 인해 NOAEL을 결정할 수 없음, 500 mg/kg bw의 MTD가 확립됨, Rat, OECD TG 408

**흡인유해성**

자료없음

**기타 유해성 영향**

자료없음

---

## 12. 환경에 미치는 영향

가. 생태독성

어류

NOEC 4.7 mg/l 96 hr Cyprinus carpio



갑각류

EC50 1.9 mg/l 48 hr Daphnia magna

조류

EC50 약 32 mg/l 96 hr Desmodesmus subspicatus

(지수식, 담수)

#### 나. 잔류성 및 분해성

잔류성

1.61 log Kow

(log Pow)

분해성

자료없음

#### 다. 생물농축성

농축성

3.5 BCF

(BCF)

생분해성

81 ~ 90 (%) 28 day

(CO<sub>2</sub> evolution)

#### 라. 토양이동성

자료없음

#### 마. 기타 유해 영향

자료없음

---

## 13. 廃棄上の注意

### 가. 폐기방법

자료없음

### 나. 폐기시 주의사항

(관련 법규에 명시된 내용에 따라) 내용물 용기를 폐기하시오.

---

## 14. 輸送上の注意

### 가. 유엔번호 (UN No.)

3287

### 나. 적정선적명

1,3-DICHLOROPROPANOL-2

다. 운송에서의 위험성 등급

6.1

라. 용기등급

I

마. 해양오염물질

해당(MP)

바. 사용자가 운송 또는 운송수단에 관련해 알 필요가 있거나 필요한 특별한 안전대책

화재시 비상조치

F-A

유출시 비상조치

S-A

## 15. 법적규제 현황

가. 산업안전보건법에 의한 규제

해당없음

나. 화학물질관리법에 의한 규제

유독물질

다. 위험물안전관리법에 의한 규제

제4류: 제3석유류(비수용성) (2000 톤)

라. 폐기물관리법에 의한 규제

지정폐기물

마. 기타 국내 및 외국법에 의한 규제

국내규제

해당없음

기타 국내 규제

해당없음

국외규제

미국관리정보(OSHA 규정)

해당없음

미국관리정보(CERCLA 규정)

45.4 kg (100 lb)

미국관리정보(EPCRA 302 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 304 규정)

해당없음

미국관리정보(EPCRA 313 규정)

해당됨

미국관리정보(로테르담협약물질)

해당없음

미국관리정보(스톡홀름협약물질)

해당없음

미국관리정보(몬트리올의정서물질)

해당없음

EU 분류정보(확정분류결과)

Carc. 1B, Acute Tox. 4, Eye Irrit. 2

EU 분류정보(위험문구)

H350, H312, H319

EU 분류정보(안전문구)

S:53-45

---

## 16. 그 밖의 참고사항

### 가. 자료의 출처

자료없음

### 나. 최초작성일자

2023-12-23

### 다. 개정횟수 및 최종 개정일자

개정횟수

자료없음

최종 개정일자

2023-12-23

### 라. 기타

자료없음

#### 면책 조항:

이 MSDS의 정보는 지정된 제품에만 적용되며 별도로 명시되지 않는 한 이 제품과 다른 물질의 혼합물에는 적용되지 않습니다. 이 MSDS는 제품 사용자에게 적합한 전문 교육을 받은 사용자에게만 제품 보안 정보를 제공합니다. 본 MSDS의 사용자는 본 SDS의 적합성에 대해 독립적인 판단을 내려야 한다. 본 MSDS의 작성자는 본 MSDS 사용으로 인한 어떠한 손해에 대해서도 책임을 지지 않습니다.